

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-294631

(43) 公開日 平成9年(1997)11月18日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 6 B 9/04			A 4 6 B 9/04	
13/02			13/02	
A 6 1 C 17/22				7 0 0
17/00			A 6 1 C 17/00	L

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-130547

(22) 出願日 平成8年(1996)4月30日

(71) 出願人 596073354

東風 巧

千葉県松戸市西馬橋幸町90

(72) 発明者 東 風 巧

千葉県松戸市西馬橋幸町90

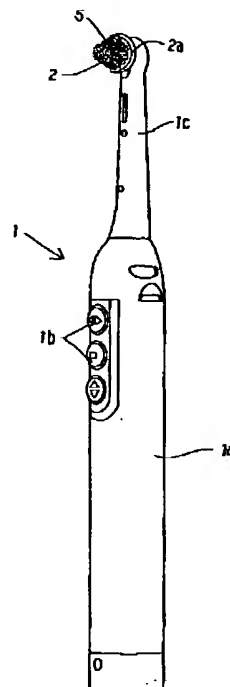
(74) 代理人 弁理士 錦田 将

(54) 【発明の名称】 歯頸部専用電動歯ブラシ

(57) 【要約】

【課題】 本発明の目的は、治療時に使用する電動歯ブラシで、コーヌスタイプのダブル冠の内冠の歯肉ポケットを清掃することを目的に開発したものであり、歯ブラシを内冠又は支持歯の高さや大きさに合わせた型に電動歯ブラシのカップを改良し、歯ブラシの合成繊維束を最内周側に向けて順次テーパ状に形成することにより、その使用時に上方から押しつけて内冠側面又は支持歯の側面に沿って合成繊維束が変形し、合成繊維束の先端部が歯肉ポケット内に入り込んで清掃することができるようにした歯頸部専用電動歯ブラシを提供することにある。

【解決手段】 本発明に係る歯頸部専用電動歯ブラシは、口腔内に挿入するアームの先端部に着脱自在に歯ブラシ部を装着できる電動歯ブラシにおいて、該アームの先端部に着脱自在に装着する回転体の一又は二以上の同心円上に合成繊維束を植毛し、該合成繊維束の植毛は回転体に対し基部から先端部にかけて斜め内側に傾斜するように植毛し、かつ内冠又は支持歯の高さ、大きさに合わせて形成したものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 口腔内に挿入するアームの先端部に着脱自在に歯ブラシ部を装着できる電動歯ブラシにおいて、該アームの先端部に着脱自在に装着する回転体の一又は二以上の同心円上に合成繊維束を植毛し、該合成繊維束の植毛は回転体に対し基部から先端部にかけて斜め内側に傾斜するように植毛し、かつ内冠又は支持歯の高さ、大きさに合わせて形成したことを特徴とする歯頸部専用電動歯ブラシ。

【請求項2】 前記植毛した合成繊維束の繊維長は最外周側が長く、最内周側に向けて順次テーパー状に短く形成し、各合成繊維束の先端が内冠又は断面截頭円錐状の支持歯側面に当接する形状に形成したことを特徴とする請求項1記載の歯頸部専用電動歯ブラシ。

【請求項3】 上記合成繊維束を植毛した回転体は一方方向回転又は反転往復回転する回転体であることを特徴とする請求項1又は2記載の歯頸部専用電動歯ブラシ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は義歯又は義歯床を支持する断面截頭円錐状の支持歯を磨く電動歯ブラシで、特にコーヌスタップの内冠と外冠とからなるダブル冠の内冠の歯肉ポケットを清掃するための歯頸部専用電動歯ブラシに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の電動歯ブラシはある一定の角度だけ往復回転する回転体の内側と外側の各同心円上に合成繊維束を植毛し、該植毛した合成繊維束の繊維長は略同じ長さに形成されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のカップ型電動歯ブラシは歯牙の歯面を清掃することを目的に作られていて、歯周病の予防に大切な歯肉ポケットを清掃するには十分でなかった。特に従来のカップ型電動歯ブラシはストレート（真っ直ぐ）に植毛されていて、サイズも歯に合っていないので、歯ブラシをいろいろな角度に合わせて清掃しなければならなかった。

【0004】また歯科医師は患者の歯の治療において、義歯を作る場合、一つ又は複数の連結義歯を支持したり、あるいは義歯床を支持したりするときに支持歯は歯肉にとびとびに残っている自然歯を利用して支持歯として利用することがある。このように、とびとびに残っている自然歯はそのままでは支持歯として利用できないので、歯科医師は該自然歯を切削加工して例えば断面略截頭円錐状に形成し、その上に金属製歯冠（内冠）を被せて固着する。この金属製歯冠の内側には厚さが例えば、0.8mmのステンレス板が装填されており、磁石に吸着可能としている。

【0005】一方、前記支持歯の一つ又は複数の連結義歯を支持したり、あるいは義歯床を支持したりする手段

として、磁石による吸引作用によって該義歯等を支持固定する場合、義歯等の内側には厚さが例えば1.5mmの磁石が固定されている。このように磁石に吸引する構造の支持歯の形成あるいはその治療中、歯肉に炎症等がなく元の丈夫な歯肉になるまでの間、歯科医師は支持歯の治療、清掃等を行うことがある。このような場合に治療中の支持歯を清掃するための適切な専用ブラシがないのが実状である。

【0006】本発明は治療時に使用する電動歯ブラシで、コーヌスタップのダブル冠の内冠の歯肉ポケットを清掃することを目的に開発したものであり、歯ブラシを内冠又は支持歯の高さや大きさに合わせた型に電動歯ブラシのカップを改良し、歯ブラシの合成繊維束を最内周側に向けて順次テーパー状に形成することにより、その使用時に上方から押しつけて内冠側面又は支持歯の側面に沿って合成繊維束が変形し、合成繊維束の先端部が歯肉ポケット内に入り込んで清掃することができるようにした歯頸部専用電動歯ブラシを提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる歯頸部専用電動歯ブラシは、口腔内に挿入するアームの先端部に着脱自在に歯ブラシ部を装着できる電動歯ブラシにおいて、該アームの先端部に着脱自在に装着する回転体の一又は二以上の同心円上に合成繊維束を植毛し、該合成繊維束の植毛は回転体に対し基部から先端部にかけて斜め内側に傾斜するように植毛し、かつ内冠又は支持歯の高さ、大きさに合わせて形成したものである。

【0008】また前記植毛した合成繊維束の繊維長は最外周側が長く、最内周側に向けて順次テーパー状に短く形成し、各合成繊維束の先端が内冠又は断面截頭円錐状の支持歯側面に当接する形状に形成したものである。さらに上記合成繊維束を植毛した回転体は一方方向回転又は反転往復回転する回転体である。

## 【0009】

【作用】まず、歯頸部専用電動歯ブラシのスイッチをオンにし、モーターを駆動させる。電動歯ブラシの口腔内に挿入するアームの先端部には予め装着した歯ブラシ部が一方方向回転又は一定角度だけ反転往復回転することとなる。支持歯は外冠を外すことにより歯牙と歯牙との間がなくなり、一本の支持歯は孤立した状態となり、電動歯ブラシは内冠又は支持歯のまわりに沿って自由に回転又は回転させることができる。内冠又は支持歯の清掃に際しては電動歯ブラシはその角度を変えることなく全周を万遍なく清掃し、かつ歯肉ポケット内に入り込んで食べかす等の異物をきれいに除去、清掃することができる。合成繊維束の植毛は回転体に対し基部から先端部にかけて斜め内側に傾斜するように植毛しているために、各合成繊維束の先端が内冠又は断面截頭円錐状の支持歯側面にある程度強い力で当接するようになるために、清掃がそれだけ確実になされることとなる。特に合

成繊維束の植毛は回転体に対し基部から先端部にかけて斜め内側に傾斜するように植毛し、かつ電動歯ブラシを内冠又は支持歯の高さや大きさに合わせた形状に形成しているために、その使用時に上方から押しつけることにより内冠面又は支持歯の側面に沿って合成繊維束が変形し、合成繊維束の先端部が歯肉ポケット内に入り込んで効率よく清掃することができる。

【0010】また植毛した合成繊維束の繊維長は外側が長く、内側に向けて順次テーパ状に短く形成し、各合成繊維束の先端が内冠の側面又は断面截頭円錐状の支持歯側面にフィットした状態で当接するようにしているために、支持歯の側面清掃に万遍なく当たることとなり、清掃作業が迅速、かつ確実に行われる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面に基いて説明する。1は歯頸部専用電動歯ブラシで、筒状の柄部1aと、該筒状の柄部1aに電池（図示せず）及び該電池により駆動するモーター（図示せず）を内蔵している。モーターは既存のモーターを利用できる反転往復回転するモーターか、あるいは一方に回転するモーターの何れであってもよい。特に一方に回転するモーターを使用した場合は、歯垢等の異物を除去するのに効率がよい。また反転往復回転するモーターを使用した場合は、歯肉に損傷を与えないで効率よく掃除できる。いずれの回転を選ぶかは歯肉の状況に応じて使い分けのがよい。1aの表面にはモーターの駆動、停止を行うオン・オフスイッチ1bを備えている。柄部1aの先端には口腔内に挿入する細い棒状のアーム部1cを有し、その細い棒状のアーム部1cの先端部には着脱自在に歯ブラシ部2が装着されている。

【0012】3は外冠を外した時に歯肉4にとびとびに残っている自然歯3aを切削加工して断面截頭円錐状に形成した支持歯である。支持歯3として例えば前歯を利用する場合は上端の直径が3mmで、高さが3mm、傾斜角は3〜5°に仕上げる。この加工した自然歯3aは歯肉4が元の丈夫な歯肉になるまでの間、金属製歯冠3b（内冠）を被せないでそのままの状態にしておき、この間においても、該加工した自然歯3aを治療したりあるいは本発明に係る歯頸部専用電動歯ブラシを使用して清掃作業をする。また加工した自然歯3aはさらに金属製歯冠3bで被せ、接着剤等で固着して支持歯3を形成する。金属製歯冠3bを被せたときの先端の直径は5mmで、高さが5mm、傾斜角は3〜5°に仕上げる。断面截頭円錐状に形成した支持歯3の寸法は上記の数値に限定されるものではなく、例えば大白歯の場合は自然歯3aの切削加工は先端の直径が8mmで、高さが5mm、傾斜角は3〜5°に仕上げるが、これもこの数値に限定されるものではない。

【0013】細い棒状のアーム部1cの先端部に装着するブラシ部2は回転体2aの背面に着脱自在に装着する

ための装着用突起2bを備え、回転体2aの表面には内側と外側の各同一円周上に等間隔に小さな植毛用の傾斜穴2cを形成する。この傾斜穴2cの傾斜角度は例えば12°に傾斜させておく。しかしこの傾斜角度は上記数値に限定されるものではない。また同心円の数も2つに限定されるものではなく、それ以上の数であってもよい。小さな植毛用の各傾斜穴2cには合成繊維束5の先端部が内側に配向するように傾斜させて植毛する。傾斜して植毛した合成繊維束5の繊維長は内外二つの同心円上に形成した場合、内外とも略同じ長さに形成してもよいが、最外周側が長く、最内周側に向けて順次テーパ状に短く形成し、各合成繊維束5の先端が断面截頭円錐状の支持歯3の側面に当接する形状に形成する（図2参照）ようにしてもよい。いずれの場合であっても、合成繊維束5は内冠又は支持歯3の高さ、大きさに合わせた形状に作成することが肝要である。各合成繊維束5の先端が断面截頭円錐状の支持歯3の側面に当接する形状に作成した場合は、例えば合成繊維束5の繊維長は垂直方向の長さが8mmとなるようにする。

【0014】本例では内冠又は断面截頭円錐状の支持歯3の側面及び歯肉ポケット内を清掃する場合について述べているが、支持歯3の上端面を同時に清掃する場合は、回転体2aのさらに中心部寄りに小さな植毛穴（図示せず）を複数個設け、該植毛穴に支持歯3の上端面に接する同じ長さの合成繊維束（図示せず）を植毛する。

【0015】

【発明の効果】本発明に係る歯頸部専用電動歯ブラシは、口腔内に挿入するアームの先端部に着脱自在に歯ブラシ部を装着できる電動歯ブラシにおいて、該アームの先端部に着脱自在に装着する回転体の一又は二以上の同心円上に合成繊維束を植毛し、該合成繊維束の植毛は回転体に対し基部から先端部にかけて斜め内側に傾斜するように植毛し、かつ内冠又は支持歯の高さ、大きさに合わせて形成したので、その使用時に電動歯ブラシを上方から押しつけることにより内冠面又は支持歯の側面に沿って合成繊維束が変形し、合成繊維束の先端部が歯肉ポケット内に入り込んで該歯肉ポケット内にある異物等をきれいに除去、清掃することができる。そして内冠又は支持歯の清掃に際しては電動歯ブラシはその角度を変えことなく全周を万遍なく清掃することができる。また上記合成繊維束の植毛は回転体に対し基部から先端部にかけて斜め内側に傾斜するように植毛したので、各合成繊維束の先端が断面截頭円錐状の支持歯側面にある程度強い力で当接するようになるために、清掃がそれだけ確実になされることとなる。

【0016】前記植毛した合成繊維束の繊維長は最外周側が長く、最内周側に向けて順次テーパ状に短く形成し、各合成繊維束の先端が内冠又は断面截頭円錐状の支持歯側面に当接する形状に形成することにより、合成繊維束の先端が内冠又は断面截頭円錐状の支持歯側面に略

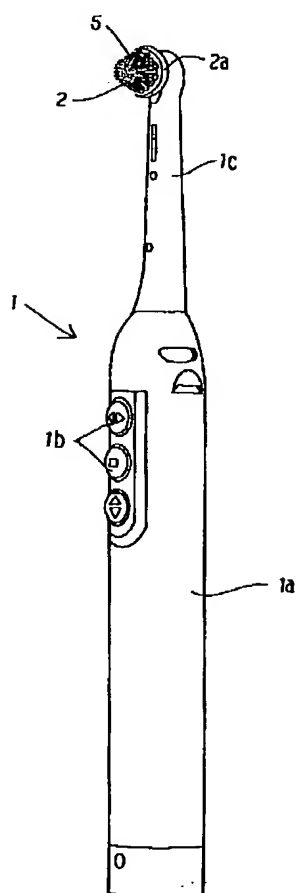
5

均一な弾圧力で当接して支持歯の清掃をきれいに万遍なく上げることができ、支持歯の清掃が楽に、効率よくできる。上記合成繊維束を植毛した回転体は一方回転又は反転往復回転する回転体であるから、反転往復回転するモーターの場合は既存のモーターを利用できる。一方方向に回転するモーターを使用した場合は、歯垢等の異物を除去するのに効率がよい。また反転往復回転するモーターを使用した場合は、歯肉に損傷を与えないで効率よく掃除できる。いずれの回転を選ぶかは歯肉の状況に応じて使い分けるのがよい。

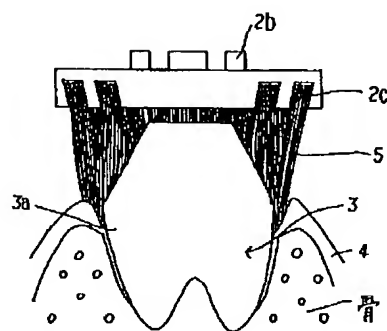
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す概略斜視図である。

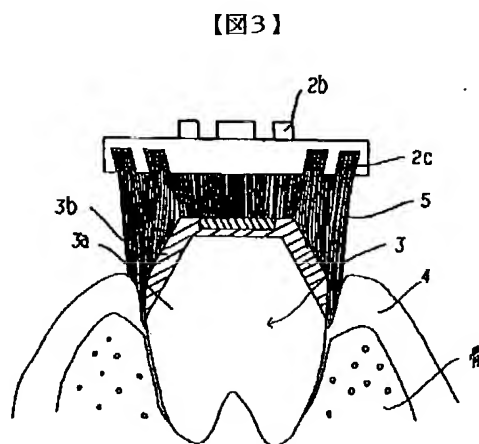
【図2】加工自然歯に内冠を被せる前の支持歯に本発明に係る歯頸部専用電動歯ブラシで清掃する状態を示す断面図である。



【図1】



【図2】



【図3】

6

【図3】加工自然歯に内冠を被せた後の支持歯に本発明に係る歯頸部専用電動歯ブラシで清掃する状態を示す断面図である。

【図4】他の実施例を示す歯頸部専用電動歯ブラシで、植毛の長さが略同じ長さの場合を示し、(a)はその使用前を示す概略説明図、(b)は清掃時の状態を示す概略説明図である。

#### 【符号の説明】

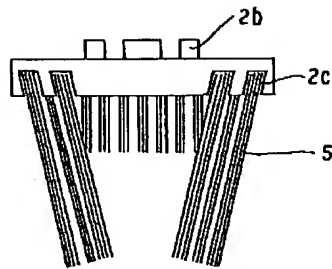
- |     |               |     |       |
|-----|---------------|-----|-------|
| 1   | 歯頸部専用電動歯ブラシ   | 1 a | 筒状の柄部 |
| 10  | 1 b オン・オフスイッチ | 1 c | アーム部  |
| 2   | 歯ブラシ部         | 2 a | 回転体   |
| 2 b | 装着用突起         | 2 c | 傾斜穴   |
| 3   | 支持歯           | 3 a | 自然歯   |
| 3 b | 金属製歯冠(内冠)     | 4   | 歯肉    |
| 5   | 合成繊維束         |     |       |

(5)

特開平9-294631

【図4】

( a )



( b )

